

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-016555

(43)Date of publication of application : 19.01.2001

(51)Int.Cl.

H04N 7/08
H04N 7/081
H04H 1/00
H04J 3/00
H04L 12/56
H04N 5/38
H04N 5/44

(21)Application number : 11-184566

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 30.06.1999

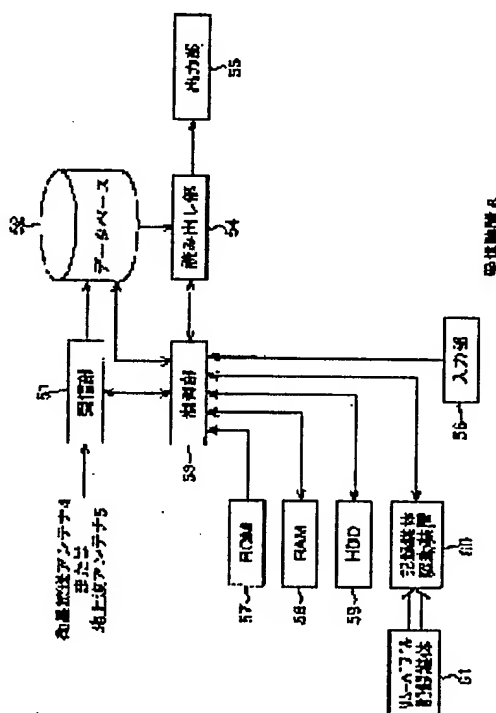
(72)Inventor : IDEHA YOSHIHARU
HARAOKA KAZUO

(54) TRANSMITTER, RECEIVER, ITS METHOD, BROADCASTING SYSTEM AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a user to select contents of each program so as to enjoy the program matching the preference.

SOLUTION: A reception section 51 of a receiver 6 receives a stream including the segment of a plurality of contents data and a default path no designate any of segments of a plurality of the contents data. An input section 56 inputs designation of any of the segments of a plurality of the contents data. When the segments of a plurality of the contents data are included, a control section 53 select the segment of contents data on the basis of the inputted designation from the input section 56 when designation of the segment of one contents data is inputted or select a segment of contents data designated by the default path when no designation is inputted.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-16555

(P2001-16555A)

(43) 公開日 平成13年1月19日 (2001.1.19)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-リ-ト*(参考)		
H 0 4 N	7/08	H 0 4 N	7/08	Z	5 C 0 2 5
	7/081	H 0 4 H	1/00	C	5 C 0 6 3
H 0 4 H	1/00	H 0 4 J	3/00	M	5 K 0 2 8
H 0 4 J	3/00	H 0 4 N	5/38		5 K 0 3 0
H 0 4 L	12/56		5/44	Z	
審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 25 頁) 最終頁に続く					

(21) 出願番号 特願平11-184566

(22) 出願日 平成11年6月30日 (1999.6.30)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 出葉 義治

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 原岡 和生

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100082131

弁理士 稲本 義雄

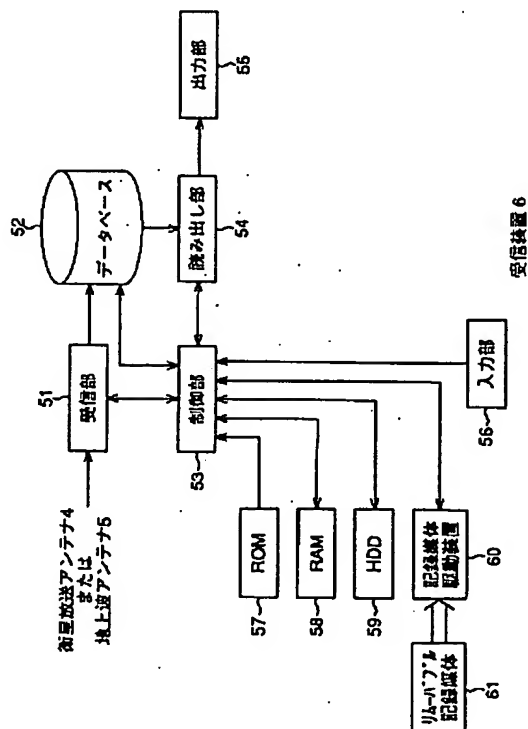
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 送信装置、受信装置および方法、放送システム、並びに記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 受信者が、その内容を選択して個々の好みに合った番組を鑑賞することができるようにする。

【解決手段】 受信装置6の受信部51は、所定の時間において複数のコンテンツデータの断片を含むストリーム、および、複数のコンテンツデータの断片の内の1つを指定するデフォルトパスを受信する。入力部56は、複数のコンテンツデータの断片の内の1つの指定を入力する。制御部53は、複数のコンテンツデータの断片を含む場合、入力部56から1つのコンテンツデータの断片の指定が入力されているとき、入力された指定を基にコンテンツデータの断片を選択し、指定が入力されていないとき、デフォルトパスで指定されているコンテンツデータの断片を選択する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 時分割された複数の断片信号からなる時系列信号であって、少なくとも前記時系列信号上の所定の時間において複数種類の前記断片信号を含む前記時系列信号を記憶する第 1 の記憶手段と、前記時系列信号上の所定の時間における複数種類の前記断片信号の内の 1 つを指定する指定信号を記憶する指定信号記憶手段と、前記時系列信号および前記指定信号を送信する送信手段とを含むことを特徴とする送信装置。

【請求項 2】 前記断片信号のそれぞれに関し、少なくともその前記断片信号に先行する他の前記断片信号を示す親識別情報、または、その前記断片信号に続く他の前記断片信号を示す子識別情報のいずれか一方を含む関係情報を記憶する第 2 の記憶手段を更に含み、前記送信手段は、前記関係情報を更に送信することを特徴とする請求項 1 に記載の送信装置。

【請求項 3】 前記時系列信号上の所定の時間における複数種類の前記断片信号は、異なる出力タイミングを有することを特徴とする請求項 1 に記載の送信装置。

【請求項 4】 時分割された複数の断片信号からなる時系列信号であって、少なくとも前記時系列信号上の所定の時間において複数種類の前記断片信号を含む前記時系列信号、および、前記時系列信号上の所定の時間における複数種類の前記断片信号の内の 1 つを指定する指定信号を受信する受信手段と、複数種類の前記断片信号の内の 1 つの指定を入力する入力手段と、

前記時系列信号上の所定の時間において前記時系列信号が複数種類の前記断片信号を含む場合、前記入力手段から 1 つの前記断片信号の指定が入力されているとき、前記入力手段から入力された指定を基に前記断片信号を選択し、前記入力手段から 1 つの前記断片信号の指定が入力されていないとき、前記指定信号で指定されている前記断片信号を選択する選択手段と、前記選択手段によって選択された前記断片信号を出力する出力手段とを含むことを特徴とする受信装置。

【請求項 5】 前記受信手段は、前記断片信号のそれぞれに関し、少なくともその前記断片信号に先行する他の前記断片信号を示す親識別情報、または、その前記断片信号に続く他の前記断片信号を示す子識別情報のいずれかを含む関係情報を更に受信し、前記選択手段は、前記関係情報に基づいて、順次、前記断片信号を選択することを特徴とする請求項 4 に記載の受信装置。

【請求項 6】 前記選択手段が選択した前記断片信号に関し、選択された順序を示す順序情報を順次付与する順序情報付与手段を更に含むことを特徴とする請求項 4 に記載の受信装置。

【請求項 7】 前記選択手段が選択した前記断片信号に

関し、現在選択されていることを示す選択情報を付与する選択情報付与手段を更に含むことを特徴とする請求項 4 に記載の受信装置。

【請求項 8】 時分割された複数の断片信号からなる時系列信号であって、少なくとも前記時系列信号上の所定の時間において複数種類の前記断片信号を含む前記時系列信号、および、前記時系列信号上の所定の時間における複数種類の前記断片信号の 1 つを指定する指定信号を受信する受信ステップと、

10 複数種類の前記断片信号の内の 1 つの指定を入力する入力ステップと、

前記時系列信号上の所定の時間において前記時系列信号が複数種類の前記断片信号を含む場合、前記入力ステップの処理で 1 つの前記断片信号の指定が入力されているとき、前記入力ステップの処理で入力された指定を基に前記断片信号を選択し、前記入力ステップの処理で 1 つの前記断片信号の指定が入力されていないとき、前記指定信号で指定されている前記断片信号を選択する選択ステップと、

20 前記選択ステップの処理で選択された前記断片信号を出力する出力ステップとを含むことを特徴とする受信方法。

【請求項 9】 時分割された複数の断片信号からなる時系列信号であって、前記断片信号の 1 つを指定する指定信号が付された、少なくとも前記時系列信号上の所定の時間において複数種類の前記断片信号を含む前記時系列信号の中から、前記断片信号の 1 つの指定を入力する入力ステップと、

30 所定の時間において前記時系列信号が複数種類の前記断片信号を含む場合、前記入力ステップの処理で 1 つの前記断片信号の指定が入力されているとき、指定された前記断片信号を選択し、前記入力ステップの処理で 1 つの前記断片信号の指定が入力されていないとき、前記指定信号で指定されている前記断片信号を選択する選択ステップとを含むことを特徴とするコンピュータ制御可能なプログラムが記録された記録媒体。

【請求項 10】 時系列信号を送信する送信装置、および前記時系列信号を受信する受信装置からなる放送システムにおいて、

40 前記送信装置は、

時分割された複数の断片信号からなる前記時系列信号であって、少なくとも前記時系列信号上の所定の時間において複数種類の前記断片信号を含む前記時系列信号を記憶する時系列信号記憶手段と、

前記時系列信号上の所定の時間における複数種類の前記断片信号の内の 1 つを指定する指定信号を記憶する指定信号記憶手段と、

前記時系列信号および前記指定信号を送信する送信手段とを含み、

50 前記受信装置は、

前記時系列信号および前記指定信号を受信する受信手段と、

複数種類の前記断片信号の内の1つの指定を入力する入力手段と、

前記時系列信号上の所定の時間において前記時系列信号が複数種類の前記断片信号を含む場合、前記入力手段から1つの前記断片信号の指定が入力されているとき、前記入力手段から入力された指定を基に前記断片信号を選択し、前記入力手段から1つの前記断片信号の指定が入力されていないとき、前記指定信号で指定されている前記断片信号を選択する選択手段と、

前記選択手段によって選択された前記断片信号を出力する出力手段とを含むことを特徴とする放送システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、送信装置、受信装置および方法、放送システム、並びに媒体に関し、特に、視聴者が個々の好みに合った番組を視聴できるように、所定の画像または音声から構成される番組のデータを送信し、または受信する送信装置、受信装置および方法、放送システム、並びに媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】通常、デジタル放送において、送信者（例えば、放送局）の送信内容と、受信者（例えば、一般家庭のユーザ）の受信内容は、一致している。図1は、送信者がドラマを送信し、受信者がそれを受信する場合の送受信の内容を表した図である。

【0003】図1の、所定の番組であるドラマは、シーン1、シーン2、シーン3、シーン1の回想シーン（シーン1と同一の内容）、シーン2のスローモーション再生、および他のドラマのコマーシャルからなる、6個の視聴データ（以下、コンテンツデータと称する）で構成される。送信者は、シーン1のコンテンツデータを送信したとき、受信者は受信装置（例えば、テレビジョン受像機）でシーン1のコンテンツデータを受信し、視聴する。次に、シーン2およびシーン3のコンテンツデータが送信され、受信される。送信者は、シーン3のコンテンツデータを送信した後、シーン1の回想シーンを送信する場合、再度シーン1のコンテンツデータを送信する。

【0004】シーン2のスローモーション映像のコンテンツデータおよび他のドラマのコマーシャルのコンテンツデータは、生放送1と同様であるので、説明は省略する。

【0005】すなわち、送信者は、受信者が受信して視聴するコンテンツデータを全て作成して、送信する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、番組を構成するコンテンツデータを受信する受信者は、送信者が送るコンテンツデータの全てからなる番組をそのまま

鑑賞するだけだった。

【0007】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、同一の番組でも、受信者が、その内容を選択して個々の好みに合った番組を鑑賞することができるようにすることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の送信装置は、時分割された複数の断片信号からなる時系列信号であって、少なくとも時系列信号上の所定の時間において複数種類の断片信号を含む時系列信号を記憶する第1の記憶手段と、時系列信号上の所定の時間における複数種類の断片信号の内の1つを指定する指定信号を記憶する指定信号記憶手段と、時系列信号および指定信号を送信する送信手段とを含むことを特徴とする。

【0009】送信装置は、断片信号のそれぞれに関し、少なくともその断片信号に先行する他の断片信号を示す親識別情報、または、その断片信号に続く他の断片信号を示す子識別情報のいずれか一方を含む関係情報を記憶する第2の記憶手段を更に設け、送信手段は、関係情報を更に送信するようにすることができる。

【0010】時系列信号上の所定の時間における複数種類の断片信号は、異なる出力タイミングを有するようにすることができる。

【0011】請求項4に記載の受信装置は、時分割された複数の断片信号からなる時系列信号であって、少なくとも時系列信号上の所定の時間において複数種類の断片信号を含む時系列信号、および、時系列信号上の所定の時間における複数種類の断片信号の内の1つを指定する指定信号を受信する受信手段と、複数種類の断片信号の内の1つの指定を入力する入力手段と、時系列信号上の所定の時間において時系列信号が複数種類の断片信号を含む場合、入力手段から1つの断片信号の指定が入力されているとき、入力手段から入力された指定を基に断片信号を選択し、入力手段から1つの断片信号の指定が入力されていないとき、指定信号で指定されている断片信号を選択する選択手段と、選択手段によって選択された断片信号を出力する出力手段とを含むことを特徴とする。

【0012】受信手段は、断片信号のそれぞれに関し、少なくともその断片信号に先行する他の断片信号を示す親識別情報、または、その断片信号に続く他の断片信号を示す子識別情報のいずれか一方を含む関係情報を更に受信し、選択手段は、関係情報に基づいて、順次、断片信号を選択するようにすることができる。

【0013】受信装置は、選択手段が選択した断片信号に関し、選択された順序を示す順序情報を順次付与する順序情報付与手段を更に設けることができる。

【0014】受信装置は、選択手段が選択した断片信号に関し、現在選択されていることを示す選択情報を付与する選択情報付与手段を更に設けることができる。

【0015】請求項8に記載の受信方法は、時分割された複数の断片信号からなる時系列信号であって、少なくとも時系列信号上の所定の時間において複数種類の断片信号を含む時系列信号、および、時系列信号上の所定の時間における複数種類の断片信号の1つを指定する指定信号を受信する受信ステップと、複数種類の断片信号の内の1つの指定を入力する入力ステップと、時系列信号上の所定の時間において時系列信号が複数種類の断片信号を含む場合、入力ステップの処理で1つの断片信号の指定が入力されているとき、入力ステップの処理で入力された指定を基に断片信号を選択し、入力ステップの処理で1つの断片信号の指定が入力されていないとき、指定信号で指定されている断片信号を選択する選択ステップと、選択ステップの処理で選択された断片信号を出力する出力ステップとを含むことを特徴とする。

【0016】請求項9に記載の記録媒体のプログラムは、時分割された複数の断片信号からなる時系列信号であって、断片信号の1つを指定する指定信号が付された、少なくとも時系列信号上の所定の時間において複数種類の断片信号を含む時系列信号の中から、断片信号の1つの指定を入力する入力ステップと、所定の時間において時系列信号が複数種類の断片信号を含む場合、入力ステップの処理で1つの断片信号の指定が入力されているとき、指定された断片信号を選択し、入力ステップの処理で1つの断片信号の指定が入力されていないとき、指定信号で指定されている断片信号を選択する選択ステップとを含むことを特徴とする。

【0017】請求項10に記載の放送システムは、送信装置が、時分割された複数の断片信号からなる時系列信号であって、少なくとも時系列信号上の所定の時間において複数種類の断片信号を含む時系列信号を記憶する時系列信号記憶手段と、時系列信号上の所定の時間における複数種類の断片信号の内の1つを指定する指定信号を記憶する指定信号記憶手段と、時系列信号および指定信号を送信する送信手段とを含み、受信装置が、時系列信号および指定信号を受信する受信手段と、複数種類の断片信号の内の1つの指定を入力する入力手段と、時系列信号上の所定の時間において時系列信号が複数種類の断片信号を含む場合、入力手段から1つの断片信号の指定が入力されているとき、入力手段から入力された指定を基に断片信号を選択し、入力手段から1つの断片信号の指定が入力されていないとき、指定信号で指定されている断片信号を選択する選択手段と、選択手段によって選択された断片信号を出力する出力手段とを含むことを特徴とする。

【0018】請求項1に記載の送信装置においては、時分割された複数の断片信号からなる時系列信号であって、少なくとも時系列信号上の所定の時間において複数種類の断片信号を含む時系列信号が記憶され、時系列信号上の所定の時間における複数種類の断片信号の内の1

つを指定する指定信号が記憶され、時系列信号および指定信号が送信される。

【0019】請求項4に記載の受信装置および請求項8に記載の受信方法においては、時分割された複数の断片信号からなる時系列信号であって、少なくとも時系列信号上の所定の時間において複数種類の断片信号を含む時系列信号、および、時系列信号上の所定の時間における複数種類の断片信号の内の1つを指定する指定信号を受信され、複数種類の断片信号の内の1つの指定が入力され、時系列信号上の所定の時間において時系列信号が複数種類の断片信号を含む場合、1つの断片信号の指定が入力されているとき、入力された指定を基に断片信号が選択され、1つの断片信号の指定が入力されていないとき、指定信号で指定されている断片信号が選択され、選択された断片信号が出力される。

【0020】請求項9に記載の記録媒体のプログラムにおいては、時分割された複数の断片信号からなる時系列信号であって、断片信号の1つを指定する指定信号が付された、少なくとも時系列信号上の所定の時間において複数種類の断片信号を含む時系列信号の中から、断片信号の1つの指定が入力され、所定の時間において時系列信号が複数種類の断片信号を含む場合、1つの断片信号の指定が入力されているとき、指定された断片信号が選択され、1つの断片信号の指定が入力されていないとき、指定信号で指定されている断片信号が選択される。

【0021】請求項10に記載の放送システムにおいては、時分割された複数の断片信号からなる時系列信号であって、少なくとも時系列信号上の所定の時間において複数種類の断片信号を含む時系列信号が記憶され、時系列信号上の所定の時間における複数種類の断片信号の内の1つを指定する指定信号が記憶され、時系列信号および指定信号が送信され、時系列信号および指定信号を受信され、複数種類の断片信号の内の1つの指定が入力され、時系列信号上の所定の時間において時系列信号が複数種類の断片信号を含む場合、1つの断片信号の指定が入力されているとき、入力された指定を基に断片信号が選択され、1つの断片信号の指定が入力されていないとき、指定信号で指定されている断片信号が選択され、選択された断片信号が出力される。

【0022】

【発明の実施の形態】図2は、本発明に係る放送システムの一実施の形態の構成を示す図である。送信装置1は、所定の画像または所定の音声の時系列データ（例えば、MPEG(Moving Picture Experts Group)2方式などでエンコードされたトランスポートストリーム信号など）から構成される、予め記憶されているコンテンツデータの断片に、そのコンテンツデータの断片の内容または構成を示すメタデータを付して、人工衛星2または放送アンテナ3を介して、受信装置6に送信する。

【0023】受信装置6は、例えばテレビジョン受像機

などの、デジタル放送を受信可能な受信装置であり、衛星放送アンテナ4または地上波アンテナ5で受信された、所定の画像または所定の音声の時系列データであるコンテンツデータの断片、およびそれぞれのコンテンツデータの断片に対応するメタデータを入力し、入力されたコンテンツデータの断片を復号するとともに、所定のコンテンツデータの断片に対応して入力されたメタデータを基に、所定のメタデータを生成して記憶し、記憶されたメタデータ等に基づき、復号するコンテンツデータの断片を選択する。

【0024】また、受信装置6は、図示せぬ電話回線またはネットワークを介して、コンテンツデータの断片およびメタデータの受信状態または復号されたコンテンツデータの断片などを示すデータを送信装置1に供給する。

【0025】このように、送信装置1は、コンテンツデータの断片およびメタデータを一元的に管理することが可能になり、コンテンツデータの断片およびメタデータの再利用性が高まる。

【0026】図3は、送信装置1の構成例を説明する図である。データベース11-1は、所定の番組を構成し、所定のストリーム上の時刻に送信するコンテンツデータの断片を記憶している。データベース11-2は、データベース11-1に記憶されているコンテンツデータの断片に対応するメタデータを記憶している。

【0027】サーバ12は、データベース11-1に記憶されているコンテンツデータの断片およびデータベース11-2に記憶されているメタデータから、必要なコンテンツデータの断片および対応するメタデータを獲得し、送信すべきコンテンツデータの断片および対応するメタデータにより構成されたストリームを生成して、人工衛星2または放送アンテナ3へ出力する。

【0028】コンテンツデータ構成部21は、通信制御部24からの指令に基づき、データベース11-1から必要な一連の画像データまたは音声データである、送信すべきコンテンツデータの断片を獲得し、伝送部22に供給する。メタデータ構成部23は、通信制御部24からの指令に基づき、データベース11-2から、コンテンツデータ構成部21が伝送部22に供給したコンテンツデータの断片に対応するメタデータを獲得し、伝送部22に供給する。

【0029】伝送部22は、コンテンツデータ構成部21から供給された送信すべきコンテンツデータの断片に、メタデータ構成部23から供給されたメタデータを付して、所定のストリームを構成し、人工衛星2または放送アンテナ3に供給する。

【0030】通信制御部24は、コンテンツデータの断片またはメタデータを選択に必要な情報をコンテンツデータ構成部21およびメタデータ構成部23に出力し、送信装置1の全体を制御する。

【0031】図4は、受信装置6の構成例を表した図である。受信部51は、衛星放送アンテナ4または地上波アンテナ5を介して入力されたコンテンツデータの断片またはメタデータを復調して、識別し、データベース52に出力する。データベース52は、受信部51から入力されたコンテンツデータの断片を蓄積するとともに、受信部51から入力されたメタデータを基に、対応するメタデータを生成して蓄積する。

【0032】制御部53は、データベース52よりメタデータを獲得し、メタデータおよび入力部56からの指令に従って、読み出し部54を制御する信号を生成する。入力部56は、図示せぬスイッチなどから構成され、受信者による、復号するコンテンツデータの断片を指定するなどの操作に対応する所定の信号を制御部53に供給する。

【0033】読み出し部54は、制御部53からの制御信号に基づき、データベース52から必要なコンテンツデータの断片を獲得し、および必要に応じて加工（例えば、スローモーション加工など）を施し、映像データを生成する。出力部55は、読み出し部54で生成された映像データを受信装置6の表示画面（図示せず）またはスピーカ（図示せず）に出力する。

【0034】ROM(Read Only Memory)57は、制御部53が使用するプログラムや演算用のパラメータのうちの基本的に固定のデータを格納し、制御部53に供給する。RAM(Random Access Memory)58は、制御部53の実行において使用するプログラムや、その実行において適宜変化するパラメータを格納する。

【0035】HDD(Hard Disk Drive)59は、内蔵するハードディスクを駆動し、それらに制御部53によって実行するプログラムや情報を記録または再生させる。

【0036】記録媒体駆動装置60は、CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory)、DVD(Digital Versatile Disk)、またはMO(Magneto Optical)ディスクなどの所定のリムーバブル記録媒体61が装着され、リムーバブル記録媒体61に記録されているプログラムまたはデータなどを再生する。

【0037】次に、送信装置1のデータベース11-2に記憶されているメタデータの構造について説明する。図5は、データベース11-2に記憶されているメタデータの一例であるメタデータ71-1乃至71-17を説明する図である。メタデータ71-1乃至71-17は、それぞれ、所定のコンテンツデータの断片に1対1で対応づけられ、対応するコンテンツデータの断片のタイトル名、著作者、キャスト、または分類などから構成される静的データ、並びに他のメタデータとの親子関係（すなわち、対応するコンテンツの断片の親子関係）およびデフォルトパスなどから成る関係データから構成されている。静的データおよび関係データについては、図10および図11を参照して、後述する。

【0038】図5に示す例において、メタデータ71-1は、所定の番組において、最初に送信されるコンテンツデータの断片に対応している。

【0039】例えば、メタデータ71-2に対応するコンテンツデータの断片が、メタデータ71-1に対応するコンテンツデータの断片の復号後に、復号されるとき、メタデータ71-2は、メタデータ71-1の子供であると称する。同じ関係をメタデータ71-1を基準にすれば、メタデータ71-1は、メタデータ71-2の親であると称する。

【0040】図5において、親であるメタデータ71と子供であるメタデータ71とは、線で結ばれ、親であるメタデータ71から子供であるメタデータ71に向かって、矢印が付されている。例えば、メタデータ71-12は、メタデータ71-9の子供であるので、メタデータ71-9およびメタデータ71-12を結ぶ線は、メタデータ71-9からメタデータ71-12に向かって矢印が付されている。また、メタデータ71-9は、メタデータ71-11の親であるので、メタデータ71-9およびメタデータ71-11を結ぶ線は、メタデータ71-9からメタデータ71-11に向かって矢印が付されている。

【0041】図5に示した例において、メタデータ71-2乃至71-5は、メタデータ71-1の子供である。

【0042】同様に、メタデータ71-6および71-7は、メタデータ71-2の子供であり、メタデータ71-8乃至71-10は、メタデータ71-4の子供である。メタデータ71-9は、メタデータ71-7の子供でもある。

【0043】メタデータ71-11乃至71-13は、メタデータ71-9の子供であり、メタデータ71-14乃至71-16は、メタデータ71-11の子供である。メタデータ71-17は、メタデータ71-12および71-13の子供である。

【0044】以下、メタデータ71-1乃至71-17をそれぞれ区別する必要があるとき、単に、メタデータ71と称する。

【0045】このように、1つの番組を構成するコンテンツデータの断片に対応するメタデータ71は、その番組において最初に送信されるコンテンツデータの断片に対応するメタデータ71を除き、1つ以上の親を有する。

【0046】また、メタデータ71は、子供を有しないか、または1つ以上の子供を有する。メタデータ71が子供を有しないとき、そのメタデータ71に対応するコンテンツデータの断片は、その番組の最後のコンテンツデータの断片である。

【0047】次に、メタデータ71およびコンテンツデータの断片から構成される、送信装置1が出力するスト

リームについて説明する。図6は、コンテンツデータの断片およびメタデータ71から構成されるストリームを説明する図である。図6(A)に示すストリームAは、コンテンツデータの断片72-1-1乃至72-1-4およびメタデータ71-1-1乃至71-1-4で構成される。ストリームAは、所定のチャンネルで送信される。

【0048】図6(A)に示すコンテンツデータの断片72-1-1は、例えば、ドラマの1シーン、ボクシングの試合の1ラウンド、または将棋の試合の1つの手などに対応する、所定の画像または音声のデータから構成されている。同様に、コンテンツデータの断片72-1-2乃至72-1-4のそれぞれは、時間の経過に従って、所定のチャンネルから送信されるストリームAを構成し、所定の画像または音声のデータから構成されている。

【0049】メタデータ71-1-1は、図5で示したメタデータ71-1乃至71-17のいずれかに対応し、コンテンツデータの断片72-1-1の内容を示す静的データ、およびコンテンツデータの断片72-1-1と他のコンテンツデータの断片との関係を示す関係データから構成されている。メタデータ71-1-2は、図5で示したメタデータ71-1乃至71-17のいずれかに対応し、コンテンツデータの断片72-1-2の内容を示す静的データ、およびコンテンツデータの断片72-1-2と他のコンテンツデータの断片との関係を示す関係データから構成されている。

【0050】同様に、メタデータ71-1-3または72-1-4は、図5で示したメタデータ71-1乃至71-17のいずれかに対応し、それぞれ、コンテンツデータの断片72-1-3または71-1-4のいずれかの内容を示す静的データ、およびコンテンツデータの断片72-1-3または71-1-4のいずれかと他のコンテンツデータの断片との関係を示す関係データから構成されている。メタデータ71-1-1は、コンテンツデータの断片72-1-1に付されて、メタデータ71-1-2は、コンテンツデータの断片72-1-2に付されて、メタデータ71-1-3または72-1-4のそれぞれは、コンテンツデータの断片72-1-3または71-1-4のそれぞれに付されて、ストリームAとして、所定のチャンネルで送信される。

【0051】図6(B)に示すストリームBは、コンテンツデータの断片72-2-1乃至72-2-3およびメタデータ71-2-1乃至71-2-3で構成される。ストリームBは、ストリームAとは異なる、所定のチャンネルで送信される。

【0052】図6(B)に示すコンテンツデータの断片72-2-1は、例えば、ドラマの1シーン、ボクシングの試合の1ラウンド、または将棋の試合の1つの手などに対応する画像または音声のデータ（ストリームAで

送信されるコンテンツデータの断片と内容が異なる) から構成されている。同様に、コンテンツデータの断片72-2-2乃至72-2-3のそれぞれは、時間の経過に従って、所定のチャンネルから送信されるストリームBを構成し、所定の画像または音声のデータから構成されている。

【0053】メタデータ71-2-1は、図5で示したメタデータ71-1乃至71-17のいずれかに対応し、コンテンツデータの断片72-2-1の内容を示す静的データ、およびコンテンツデータの断片72-2-1と他のコンテンツデータの断片との関係を示す関係データから構成されている。同様に、メタデータ71-2-2または71-2-3は、それぞれ、コンテンツデータの断片72-2-2または72-2-3のいずれかの内容を示す静的データ、およびコンテンツデータの断片72-2-2または72-2-3のいずれかと他のコンテンツデータの断片との関係を示す関係データから構成されている。メタデータ71-2-1は、コンテンツデータの断片72-2-1に付されて、メタデータ71-2-2は、コンテンツデータの断片72-2-2に付されて、メタデータ71-2-3は、コンテンツデータの断片72-2-3に付されて、ストリームBとして、所定のチャンネルで送信される。

【0054】コンテンツデータの断片72-1-1乃至72-1-4およびコンテンツデータの断片72-2-1乃至71-2-3は、例えば、全体として、ドラマ、ボクシングの試合、将棋の試合などの1つの番組を構成する。

【0055】以下、コンテンツデータの断片72-1-1乃至72-1-4またはコンテンツデータの断片72-2-1乃至72-2-3をそれぞれ区別する必要がないとき、単に、コンテンツデータの断片72と称する。

【0056】コンテンツデータの断片72およびメタデータ71から構成されるストリームを送信するチャンネルは、2つとは限らず、1つ以上であればよい。また、所定の数のコンテンツデータの断片72またはメタデータ71を多重化して、1つのストリームを構成するようにしてもよい。

【0057】図7は、受信装置6がコンテンツデータの断片72を記録しない場合の、所定のコンテンツデータの断片72の構造の例を説明する図である。

【0058】コンテンツデータの断片72-1は、番組の最初のシーンに対応し、所定のチャンネルを介して送信される所定のストリームで送信される(ストリーム上の所定の時刻(番組上の時刻ではない)に配置される)。

【0059】コンテンツデータの断片72-2乃至コンテンツデータの断片72-5は、それぞれ、コンテンツデータの断片72-1のシーンに続く番組上のシーンに対応する。例えば、コンテンツデータの断片72-1に対応するシーンが、将棋の試合の1手目であれば、コン

テンツデータの断片72-2乃至コンテンツデータの断片72-5に対応するシーンは、それぞれ異なる将棋の試合の2手目である。例えば、コンテンツデータの断片72-1に対応するシーンが、ドラマの最初のシーンであれば、コンテンツデータの断片72-2乃至コンテンツデータの断片72-5に対応するシーンは、そのドラマの最初のシーンに続く、そのドラマの2番目のそれぞれ異なるシーンである。

【0060】コンテンツデータの断片72-2乃至コンテンツデータの断片72-5は、所定チャンネルを介して送信される所定のストリームで、所定のストリームの時刻(または、時系列データであるコンテンツデータの断片に付された時刻) t_1 から送信が開始される。受信装置6は、最初に受信した、1つの番組の初めのコンテンツデータの断片72-1を所定の出力タイミングで復号した後、コンテンツデータの断片72-2乃至コンテンツデータの断片72-5のいずれかを選択し、所定の出力タイミングである番組上の所定の時刻に復号する。

【0061】コンテンツデータの断片72-6およびコンテンツデータの断片72-7は、それぞれ、コンテンツデータの断片72-2のシーンに続く番組上のシーンに対応する。例えば、コンテンツデータの断片72-2に対応するシーンが、将棋の試合の所定の2手目であれば、コンテンツデータの断片72-6およびコンテンツデータの断片72-7に対応するシーンは、その2手目の後の、それぞれ異なる将棋の試合の3手目である。例えば、コンテンツデータの断片72-2に対応するシーンが、ドラマの所定の2番目のシーンであれば、コンテンツデータの断片72-6およびコンテンツデータの断片72-7に対応するシーンは、その2番目のシーンに続く、そのドラマの3番目のそれぞれ異なるシーンである。

【0062】コンテンツデータの断片72-6およびコンテンツデータの断片72-7は、それぞれ、所定チャンネルを介して送信される所定のストリームで、所定のストリームの時刻 t_2 から送信される。コンテンツデータの断片72-2が復号された後、コンテンツデータの断片72-6または72-7のいずれかが所定の出力タイミングである番組上の所定の時刻に復号される。

【0063】コンテンツデータの断片72-8乃至コンテンツデータの断片72-10は、それぞれ、所定チャンネルを介して送信される所定のストリームで、所定のストリームの時刻(t_2 以後の所定の時刻) から送信が開始される。コンテンツデータの断片72-4が復号された後コンテンツデータの断片72-8乃至コンテンツデータの断片72-10のいずれかが所定の出力タイミングである番組上の所定の時刻に復号される。

【0064】受信装置6は、コンテンツデータの断片72-7を復号した後、コンテンツデータの断片72-9を復号することができる。または、受信装置6は、コン

テンツデータの断片72-7を復号中に、コンテンツデータの断片72-9の復号に切り換えることができる。

【0065】コンテンツデータの断片72-11乃至コンテンツデータの断片72-13は、それぞれ、所定チャンネルを介して送信される所定のストリームで、所定のストリームの時刻(t3以後の所定の時刻)から送信される。受信装置6は、コンテンツデータの断片72-9を復号した後、コンテンツデータの断片72-11乃至72-13のいずれかを選択し、所定の出力タイミングである番組上の所定の時刻に復号する。

【0066】コンテンツデータの断片72-14乃至コンテンツデータの断片72-16は、それぞれ、所定チャンネルを介して送信される所定のストリームで、所定のストリームの時刻(t4以後の所定の時刻)から送信される。受信装置6は、コンテンツデータの断片72-11を復号した後、コンテンツデータの断片72-14乃至72-16のいずれかを選択し、所定の出力タイミングである番組上の所定の時刻に復号する。

【0067】コンテンツデータの断片72-17は、所定のストリームで、所定のストリームの時刻(t4以後の所定の時刻)から送信される。受信装置6は、コンテンツデータの断片72-12またはコンテンツデータの断片72-13を復号した後、コンテンツデータの断片72-17を所定の出力タイミングである番組上の所定の時刻に復号する。

【0068】図6のコンテンツデータの断片72-1-1が、図7のコンテンツデータの断片72-2に対応する場合、例えば、図6のコンテンツデータの断片72-1-2が、図7のコンテンツデータの断片72-6に対応し、図6のコンテンツデータの断片72-1-3が、図7のコンテンツデータの断片72-11に対応し、図6のコンテンツデータの断片72-1-4が、図7のコンテンツデータの断片72-14に対応する。

【0069】図6のコンテンツデータの断片72-2-1が、図7のコンテンツデータの断片72-4に対応する場合、例えば、図6のコンテンツデータの断片72-2-2が、図7のコンテンツデータの断片72-9に対応し、図6のコンテンツデータの断片72-2-3が、図7のコンテンツデータの断片72-12に対応する。

【0070】受信装置6は、入力部56が操作され、特定のコンテンツデータの断片72の復号が指示されないとき、コンテンツデータの断片72に対応するメタデータ71に含まれる、後述するデフォルトパスのデータを基に、所定のコンテンツデータの断片72を選択して、復号する。例えば、図7に示すコンテンツデータの断片72-1から復号を開始して、以後、受信者が特定のコンテンツデータの断片72の復号を指示しなかった場合、受信装置6は、コンテンツデータの断片72-1、コンテンツデータの断片72-4、コンテンツデータの断片72-9、コンテンツデータの断片72-12、お

よびコンテンツデータの断片72-17の順で復号する。

【0071】例えば、受信者がコンテンツデータの断片72-2の復号を指示して、その後、特定のコンテンツデータの断片72の復号を指示しなかった場合、復号装置6は、コンテンツデータの断片72-2を復号した後、コンテンツデータの断片72-2に対応するメタデータ71-2に含まれるデフォルトパスのデータを基に、コンテンツデータの断片72-7を復号する。

10 【0072】受信者がコンテンツデータの断片72-11の復号を指示して、その後、特定のコンテンツデータの断片72の復号を指示しなかった場合、復号装置6は、コンテンツデータの断片72-11を復号した後、コンテンツデータの断片72-11に対応するメタデータ71-11に含まれるデフォルトパスのデータを基に、コンテンツデータの断片72-15を復号する。

【0073】図7に示すコンテンツデータの断片72-1乃至72-17が全体として、1つのドラマの番組を構成している場合、受信者が特定のコンテンツデータの断片72の復号を指示しないとき、送信装置1で設定されたデフォルトパスの指定に基づき、ドラマは、コンテンツデータの断片72-1、コンテンツデータの断片72-4、コンテンツデータの断片72-9、コンテンツデータの断片72-12、およびコンテンツデータの断片72-17で構成される。

【0074】受信者が、送信装置1を備える放送局が設定したストーリーではなく、他のストーリーを好み、例えば、コンテンツデータの断片72-11の復号を指示したとき、ドラマは、コンテンツデータの断片72-1、コンテンツデータの断片72-4、コンテンツデータの断片72-9、コンテンツデータの断片72-11、およびコンテンツデータの断片72-15で構成され、例えば、受信者は、デフォルトパスの指定に基づく場合と異なる結末のドラマを視聴することができる。

【0075】また、例えば、受信者が、デフォルトパス上のコンテンツデータの断片72に出演しているキャストではなく、他のキャストを好み、同一のストーリーで、他のキャストが出演しているコンテンツデータの断片72-2および72-6の復号を指示したとき、ドラマは、コンテンツデータの断片72-1、コンテンツデータの断片72-2、およびコンテンツデータの断片72-6で構成され、受信者は、デフォルトパスの指定に基づく場合と異なるキャストのドラマを視聴することができる。

【0076】以上のように、受信者の個々の嗜好によって、コンテンツデータの断片72が選択されることで、複数のシナリオを有する放送が可能になる。

【0077】図8は、受信装置6が受信したコンテンツデータの断片72を記録する場合の、所定のコンテンツデータの断片72の復号の順番を説明する図である。図

7に示す場合に加えて、受信装置6は、コンテンツデータの断片72-2を記録しているので、コンテンツデータの断片72-6を復号した後、ストリームの時刻（または時系列データであるコンテンツデータの断片に付された時刻）を遡って、記録しているコンテンツデータの断片72-2を復号することができる。また、受信装置6は、コンテンツデータの断片72-5を復号した後、記録しているコンテンツデータの断片72-5を再度、復号することができる。

【0078】受信装置6は、復号したコンテンツデータの断片72のみをデータベース52に記録するようにできる。また、受信装置6は、復号している番組のコンテンツデータの断片72の全てをデータベース52に記録することができる。

【0079】いずれの場合も、受信装置6は、復号したコンテンツデータの断片72を、復号した順序に沿って、所定のコンテンツデータの断片72、例えば、コンテンツデータの断片72-1から、デフォルトパスに沿って、コンテンツデータの断片72-17まで復号したとき、例えば、コンテンツデータの断片72-9から、再度、番組を復号することができる。

【0080】このように、受信者は、任意の時点からストリームの時間を過去に遡り、受信者の嗜好に合った、構成の番組を視聴することができる。

【0081】次に、受信装置6が所定の番組を受信したとき、受信装置6のデータベース52に記録されるメタデータの構造について説明する。図9は、データベース52に記録されるメタデータの構造を説明する図である。メタデータ81-1乃至81-17のそれぞれは、送信装置1が送信するメタデータ71-1乃至71-17を受信した受信装置6により、メタデータ71-1乃至71-17のそれぞれを基に、生成される。

【0082】メタデータ81-1乃至81-17は、それぞれ、対応するコンテンツデータの断片の作者または作品情報などのから成る静的データ、他のメタデータとの親子関係（すなわち、対応するコンテンツの断片の親子関係）および後述するデフォルトパスなどから成る関係データ、並びに受信装置6で生成される、受信装置6で復号しているコンテンツの断片72等を示す状態データから構成されている。

【0083】メタデータ81-1乃至81-17のそれぞれの静的データは、メタデータ71-1乃至71-17のそれぞれの静的データと同一である。メタデータ81-1乃至81-17のそれぞれの関係データは、メタデータ71-1乃至71-17のそれぞれの関係データと同一である。

【0084】メタデータ81-1は、所定の番組において、最初に送信されるコンテンツデータの断片に対応している。図9に示した例において、メタデータ81-2乃至81-5は、メタデータ81-1の子供であると称

する。この関係は、メタデータ81-1は、メタデータ81-2乃至81-5の親であるとも称する。

【0085】同様に、メタデータ81-6および81-7は、メタデータ81-2の子供であり、メタデータ81-8乃至81-10は、メタデータ81-4の子供である。メタデータ81-9は、メタデータ81-7の子供でもある。

【0086】メタデータ81-11乃至81-13は、メタデータ81-9の子供であり、メタデータ81-14乃至81-16は、メタデータ81-11の子供である。メタデータ81-17は、メタデータ81-12および81-13の子供である。

【0087】メタデータ81-1乃至72-17をそれぞれ区別する必要がないとき、単に、メタデータ81と称する。

【0088】このように、1つの番組を構成するコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81は、その番組において、最初に送信されるコンテンツデータの断片に対応するメタデータ81を除き、1つ以上の親を有する。

【0089】また、メタデータ81は、子供を有しないか、または1つ以上の子供を有する。メタデータ81が子供を有しないとき、そのメタデータ81に対応するコンテンツデータの断片72は、1つの番組の最後のコンテンツデータの断片72である。

【0090】図10は、図9に示したメタデータ81が有する静的データを説明する図である。メタデータ81-1の静的データは、「aaa」であるタイトルのデータ、「bbb」である著作者のデータ、「ccc」であるキャストのデータ、「ddd」である分類（コンテンツデータの断片72で構成される番組の内容の分類）のデータから構成されている。

【0091】図10に示す例において、コンテンツデータの断片72-3に対応するメタデータ81-3の静的データは、番組の最初のコンテンツデータの断片72-1に対応するメタデータ81-1の静的データと同一である。一方、メタデータ81-2および81-6に対応するコンテンツデータの断片72-2および72-6のキャストがコンテンツデータの断片72-1のキャストと異なっているので、メタデータ81-2および81-6の静的データは、「ccc」とは異なる「zzz」であるキャストのデータから構成されている。

【0092】図5に示したメタデータ71も、図10に示した静的データと同様の静的データを有するので、その説明は省略する。

【0093】図11は、図9に示したメタデータ81が有する関係データを説明する図である。メタデータ81の関係データは、親であるメタデータ81（すなわち、メタデータ81に対応するコンテンツデータの断片72の親であるコンテンツデータの断片72に対応する）を

特定する親ID(Identification)、自分自身を特定する自己ID、子供であるメタデータ81(すなわち、メタデータ81に対応するコンテンツデータの断片72の子供であるコンテンツデータの断片72に対応する)を特定する子供ID、受信者が次のコンテンツデータの断片72に対応するコンテンツデータの断片72を指定しないとき、次に復号するコンテンツデータの断片72を特定するためのデフォルトパス(デフォルトパスは、全ての、メタデータ81に設定されている)、対応するコンテンツデータの断片72の復号の継続時間、対応するコンテンツデータの断片72の復号のときの条件(例えば、通常の復号、2倍速の復号、スロー復号など)、および対応するコンテンツデータの断片72の放送予定日時などから構成される。

【0094】例えば、図11のメタデータ81-1の関係データは、「0」(対応するコンテンツデータの断片72-1に、親が無いこと、すなわち、対応するコンテンツデータの断片72-1がその番組の最初のコンテンツデータの断片72であることを示す)である親ID、「1」である自己ID、「2, 3, 4, 5」(対応するコンテンツデータの断片72-1の子供のコンテンツデータの断片72は、自己IDが2に対応するコンテンツデータの断片72-2、自己IDが3に対応するコンテンツデータの断片72-3、自己IDが4に対応するコンテンツデータの断片72-4、および自己IDが5に対応するコンテンツデータの断片72-5であることを示す)である子供ID、「4」であるデフォルトパス、「0:10」(コンテンツデータの断片72-1の復号の継続時間が10分であることを示す)である継続時間、「通常」であるプレゼンテーションタイプ、および「1999/1/1 0:00」である放送予定日時で構成されている。

【0095】受信装置6がメタデータ81-1に対応するコンテンツデータの断片72-1を復号している場合、受信者が次に復号するコンテンツデータの断片72を指定しないとき、受信装置6は、メタデータ81-1の関係データに含まれるデフォルトパスに設定されている「4」を基に、次に復号するコンテンツデータの断片72としてコンテンツデータの断片72-4を選択する。

【0096】図11のメタデータ81-2の関係データは、「1」(対応するコンテンツデータの断片72-2の親のコンテンツデータの断片72は、自己IDが1に対応するコンテンツデータの断片72-1であることを示す)である親ID、「2」である自己ID、「6, 7」(対応するコンテンツデータの断片72-2の子供のコンテンツデータの断片72は、自己IDが6に対応するコンテンツデータの断片72-6および自己IDが7に対応するコンテンツデータの断片72-7であることを示す)である子供ID、「6」であるデフォルトパス

ス、「0:20」(コンテンツデータの断片72-2の復号の継続時間が20分であることを示す)である継続時間、「2倍速」であるプレゼンテーションタイプ、「1999/1/1 0:10」である放送予定日時で構成されている。

【0097】受信装置6がメタデータ81-2に対応するコンテンツデータの断片72-2を復号している場合、受信者が次に復号するコンテンツデータの断片72を指定しないとき、受信装置6は、メタデータ81-2の関係データに含まれるデフォルトパスに設定されている「6」を基に、次に復号するコンテンツデータの断片72としてコンテンツデータの断片72-6を選択する。

【0098】図11のメタデータ81-3の関係データは、「1」である親ID、「3」である自己ID、「0」(対応するコンテンツデータの断片72-3に、子供が無いこと、すなわち、対応するコンテンツデータの断片72-3は番組の最後のコンテンツデータの断片72であることを示す)である子供ID、「0」であるデフォルトパス、「1:00」(コンテンツデータの断片72-3の復号の継続時間が1時間であることを示す)である継続時間、「スロー」であるプレゼンテーションタイプ、「1999/1/1 0:10」である放送予定日時で構成されている。

【0099】同様に、図11のメタデータ81-6の関係データは、「2」である親ID、「6」である自己ID、「0」である子供ID、「0」であるデフォルトパス、「0:40」である継続時間、「通常」であるプレゼンテーションタイプ、「1999/1/1 0:30」である放送予定日時で構成されている。

【0100】このように、メタデータ81の関係データは、対応するコンテンツデータの断片72の復号に必要な情報、対応するコンテンツデータの断片72の次に復号すべきコンテンツデータの断片72の選択に必要な情報、および対応するコンテンツデータの断片72の前に復号されたコンテンツデータの断片72の特定に必要な情報などを含んでいる。

【0101】図5に示したメタデータ71も、図11に示した関係データと同様の関係データを有するので、その説明は省略する。

【0102】図12乃至図14は、図9に示されている、メタデータ81が有する状態データを説明する図である。受信装置6は、コンテンツデータの断片72の復号の状態等に対応して、メタデータ81に状態データを付与する。メタデータ81の状態データは、対応するコンテンツデータの断片72の状態(例えば、復号されている、放送されている、記録されている、または、受信時にエラーが発生したなど)を示すステータス、および復号されたコンテンツデータの断片72の順序を示す経路などから構成される。

【0103】そのメタデータ81に対応するコンテンツデータの断片72が復号された場合、そのコンテンツデータの断片72を復号するまでに復号されたコンテンツデータの断片72の、その復号された順序に並べられた、復号されたコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81の静的データに含まれる自己IDが、そのメタデータ81の状態データの経路に設定される。

【0104】そのメタデータ81に対応するコンテンツデータの断片72が復号されていないものについては初期値として、予め、「0」が経路に設定される。例えば、自己IDが「1」であるメタデータ81に対応するコンテンツデータの断片72、自己IDが「2」であるメタデータ81に対応するコンテンツデータの断片72、自己IDが「6」であるメタデータ81に対応するコンテンツデータの断片72が順に復号されたとき、自己IDが「1」であるメタデータ81の経路は、「1」が設定され、自己IDが「2」であるメタデータ81の経路は、「2、1」が設定され、自己IDが「6」であるメタデータ81の経路は、「6、2、1」が設定される。

【0105】受信装置6は、現在、復号されているコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81の状態データに含まれる経路を参照すれば、過去に復号されたコンテンツデータの断片72と、その復号された順序を知ることができる。

【0106】図12に示す例において、メタデータ81-1の状態データは、現在、復号されていないことを示す「0」であるステータス、および過去に復号されたことを示す「1」（自己IDと同一のIDがふくまれている場合、過去に復号された、または現在復号されていることを示す）である経路で構成されている。メタデータ81-3の状態データは、現在、復号されていることを示す「3」であるステータス、および「3、1」（自己IDが「3」であるメタデータ81に対応するコンテンツデータの断片72が復号される前に、自己IDが「1」であるメタデータ81に対応するコンテンツデータの断片72が復号されたことを示している）である経路で構成されている。

【0107】メタデータ81-2および81-6の状態データは、対応するコンテンツデータの断片72-2および72-6が、現在、復号されていないことを示す「0」であるステータス、および、対応するコンテンツデータの断片72-2および72-6が、復号されていないことを示す「0」である経路で構成されている。

【0108】図13は、所定のコンテンツデータの断片72を記録する受信機6において、メタデータ81-1に対応するコンテンツデータの断片72-1、およびメタデータ81-3に対応するコンテンツデータの断片72-3が順に復号されて、その後、メタデータ81-1に対応するコンテンツデータの断片72-1、メタデー

タ81-2に対応するコンテンツデータの断片72-2、およびメタデータ81-6に対応するコンテンツデータの断片72-6が順に復号されたとき、メタデータ81の状態データに含まれる経路に設定される値の例を説明する図である。

【0109】図13に示す例において、メタデータ81-1の状態データは、現在、復号されていないことを示す「0」であるステータス、および過去に復号されたことを示す「1」である経路で構成されている。メタデータ81-3の状態データは、現在、復号されていないことを示す「0」であるステータス、および過去に復号されたことを示す「3、1」である経路で構成されている。

【0110】メタデータ81-2の状態データは、現在、復号されていないことを示す「0」であるステータス、および過去に復号されたことを示す「2、1」である経路で構成されている。メタデータ81-6の状態データは、現在、対応するコンテンツデータの断片72-6が復号されていることを示す「3」であるステータス、および「6、2、1」である経路で構成されている。

【0111】図13に示す、経路を含む状態データを利用すれば、受信機6は、番組の最初のコンテンツデータの断片72から、現在、復号されているコンテンツデータの断片72に至るまでに、復号されたコンテンツデータの断片72とその順序を知ることができる。

【0112】図14は、メタデータ81の経路に設定される他の値の例を説明する図である。図14に示す例において、メタデータ81-1の状態データは、現在、復号されていないことを示す「0」であるステータス、並びに、メタデータ81-1に対応するコンテンツデータの断片72-1、およびメタデータ81-3に対応するコンテンツデータの断片72-3が順に復号され、その後、メタデータ81-1に対応するコンテンツデータの断片72-1が、再度、復号されたことを示す「1、3、1」である経路で構成されている。

【0113】メタデータ81-3の状態データは、現在、復号されていないことを示す「0」であるステータス、並びに、メタデータ81-1に対応するコンテンツデータの断片72-1、およびメタデータ81-3に対応するコンテンツデータの断片72-3が順に復号されたことを示す「3、1」である経路で構成されている。

【0114】メタデータ81-2の状態データは、現在、復号されていないことを示す「0」であるステータス、並びに、メタデータ81-1に対応するコンテンツデータの断片72-1、およびメタデータ81-3に対応するコンテンツデータの断片72-3が復号されて、その後、メタデータ81-1に対応するコンテンツデータの断片72-1、およびメタデータ81-2に対応するコンテンツデータの断片72-2が順に復号されたこ

とを示す「2, 1, 3, 1」である経路で構成されている。

【0115】メタデータ81-6の状態データは、現在、復号されていることを示す「3」であるステータス、並びに、メタデータ81-1に対応するコンテンツデータの断片72-1、およびメタデータ81-3に対応するコンテンツデータの断片72-3が復号されて、その後、メタデータ81-1に対応するコンテンツデータの断片72-1、メタデータ81-2に対応するコンテンツデータの断片72-2、およびメタデータ81-6に対応するコンテンツデータの断片72-6が順に復号されたことを示す「6, 2, 1, 3, 1」である経路で構成されている。

【0116】図14に示す、経路を含む状態データを利用すれば、受信機6は、番組の最初から、復号されたコンテンツデータの断片72の順序を、全て知ることができる。

【0117】図15は、受信装置6の表示画面に表示される画像を説明する図である。受信装置6が表示する復号画面101は、所定のコンテンツデータの断片72を基に復号される画像を表示する。受信装置6の表示画面の操作画面102は、現在復号しているコンテンツデータの断片72に対応する所定の画像（例えば、図15において、●で示される画像）、復号しているコンテンツデータの断片72と関係づけられているコンテンツデータの断片72に対応する他の画像（例えば、図15において、○で示される画像）、およびコンテンツデータの断片72の関係を示す画像（例えば、図15において、●と○とを結ぶ線）を表示する。

【0118】操作画面102は、現在復号しているコンテンツデータの断片72に対応する画像、復号しているコンテンツデータの断片72と関係づけられているコンテンツデータの断片72に対応する画像、およびコンテンツデータの断片72の関係を示す画像をスクロールして、表示することができる。コンテンツデータの断片72に対応する画像に対し、所定の操作を実行すれば、操作画面102は、そのコンテンツデータの断片72に関する情報（そのコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81に含まれる情報）を表示する。

【0119】また、受信装置6が所定のコンテンツデータの断片72を記録するとき、戻るボタン103または進むボタン104への操作に対応して、受信装置6は、メタデータ81で関係が記述されている所定のコンテンツデータの断片72を選択して、復号する。

【0120】例えば、戻るボタン103が操作されたとき、受信装置6は、現在、復号しているコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81を参照し、メタデータ81の状態データに含まれる経路を基に、現在、復号しているコンテンツデータの断片72の前に復号されたコンテンツデータの断片72を選択して、復号す

る。

【0121】戻るボタン103が操作され、選択されたコンテンツデータの断片72が復号されている状態から、進むボタン104が操作された場合、受信装置6は、現在、復号しているコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81を参照し、メタデータ81の状態データに含まれる経路を基に、以前に、選択されているコンテンツデータの断片72（現在復号されているコンテンツデータの断片72）の次に復号されたコンテンツデータの断片72を選択して、復号する。

【0122】このように、受信装置6は、コンテンツデータの断片72の復号された順序を示す状態データの経路を参照して、所定のコンテンツデータの断片72を選択して、復号することができる。

【0123】次に、送信装置1の送信の処理を、図16のフローチャートを参照して説明する。ステップS11において、コンテンツデータ構成部21は、通信制御部24から供給される信号を基に、データベース11-1から、放送予定日時が同一のコンテンツデータの断片72を選択して、伝送部22に供給する。メタデータ構成部23は、通信制御部24から供給される信号を基に、コンテンツデータ構成部21が選択したコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ71を、データベース11-2から選択して、伝送部22に供給する。

【0124】ステップS12において、伝送部22は、通信制御部24から供給される信号を基に、送信を開始する時刻であるか否かを判定し、送信を開始する時刻でないと判定された場合、ステップS13に進み、所定の時間だけ待って、ステップS12に戻り、送信開始の時刻の判定を繰り返す。

【0125】ステップS12において、送信を開始する時刻であると判定された場合、ステップS14に進み、伝送部22は、コンテンツデータ構成部21から供給されたコンテンツデータの断片72およびメタデータ構成部23から供給されたメタデータ71を、人工衛星2または放送アンテナ3を介して、所定のチャンネルから送信する。同時に2つ以上のコンテンツデータの断片72を送信するとき、伝送部22は、1つのチャンネル毎に、1つのコンテンツデータの断片72および対応するメタデータ71を送信し、2つ以上のチャンネルを介して、コンテンツデータの断片72および対応するメタデータ71を送信する。

【0126】ステップS15において、通信制御部24は、次のコンテンツデータの断片72を送信するか否かを判定し、次のコンテンツデータの断片72を送信すると判定された場合、ステップS11に戻り、送信の処理を繰り返す。

【0127】ステップS15において、次のコンテンツデータの断片72を送信しないと判定された場合、処理は、終了する。

【0128】以上のように、送信装置1は、所定のコンテンツデータの断片72に対応したメタデータ71を、所定のコンテンツデータの断片72と共に、1以上のチャンネルを介して、送信することができる。

【0129】次に、受信装置6の受信の処理を、図17のフローチャートを参照して説明する。ステップS31において、受信装置6の受信部51は、衛星放送アンテナ4または地上波アンテナ5を介して、所定のコンテンツデータの断片72および対応するメタデータ71からなる所定のデータを受信する。受信部51は、受信した所定のコンテンツデータの断片72および対応するメタデータ71をデータベース52に供給する。データベース52は、受信部51から供給されたコンテンツデータの断片72を記録し、受信部51から供給されたメタデータ71に対応するメタデータ81を生成し、記録する。読み出し部54は、制御部53から供給される信号に基づき、データベース52に記録されている所定のコンテンツデータの断片72を読み出して、復号して、出力部55に供給する。

【0130】受信部51は、受信した所定のコンテンツデータの断片72および対応するメタデータ81をデータベース52に記録させるとともに、読み出し部54は、所定のコンテンツデータの断片72を読み出すようにしてもよい。

【0131】ステップS32において、受信装置6の制御部53は、コンテンツデータの断片72に対応するシーン毎に、復号するコンテンツデータの断片72の選択を入力するための所定のGUI(Graphical User Interface)への操作に対応した入力部56からの信号を基に、同じ番組の他のチャンネルを介して送信されている他のコンテンツデータの断片72が選択されたか否かを判定し、同じ番組の他のチャンネルを介して送信されている他のコンテンツデータの断片72が選択されたと判定された場合、ステップ34に進み、受信部51は、制御部51から供給される信号を基に、他のチャンネルに切り換え、処理は、ステップS31に戻り、受信の処理を繰り返す。

【0132】ステップS32において、他のコンテンツデータの断片72が選択されていないと判定された場合、ステップS33に進み、制御部53は、対応するメタデータ81の関係データの子供IDが"0"である、番組の最後のコンテンツデータの断片72が復号されたか否かを判定し、番組の最後のコンテンツデータの断片72が復号されていないと判定された場合、ステップS31に戻り、受信の処理を繰り返す。

【0133】ステップS33において、番組の最後のコンテンツデータの断片72が復号されたと判定された場合、処理は終了する。

【0134】以上のように、受信装置6は、送信装置1が送信するコンテンツデータの断片72および対応する

メタデータ71を受信し、生成したメタデータ81および復号するコンテンツデータの断片72の選択の入力を基に、受信した所定のコンテンツデータの断片72を選択して、復号することができる。

【0135】次に、ストリームの時刻を遡って、既に記録したコンテンツデータの断片72を復号することができる場合の、受信装置6の履歴の保存の処理を、図18のフローチャートを参照して説明する。ステップS51において、次のコンテンツの断片72を選択する旨のユーザの操作が無く、対応する入力部56からのデータが無いとき、制御部53は、現在、復号しているコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81の関係データに含まれるデフォルトパスを基に、次に復号するコンテンツデータの断片72を選択する。ステップS51において、所定のコンテンツの断片72を復号しているとき、所定の次のコンテンツの断片72を選択した旨のユーザの操作に対応する入力部56からのデータが供給されたとき、制御部53は、入力部56からのデータを基に、次に復号するコンテンツデータの断片72を選択する。ステップS51の処理の詳細については、図20のフローチャートを参照して後述する。

【0136】ステップS52において、制御部53は、読み出し部54による復号が、次のコンテンツデータの断片に移ったか否かを判定し、読み出し部54による復号が、次のコンテンツデータの断片に移っていないと判定された場合、ステップS51に戻り、次に復号するコンテンツデータの断片72を選択する処理を繰り返す。

【0137】ステップS52において、読み出し部54による復号が、次のコンテンツデータの断片に移ったと判定された場合、ステップS53に進み、制御部53は、今、復号しているコンテンツデータの断片72は1つ前に復号したコンテンツデータの断片72の子供であるか否かを判定し、今、復号しているコンテンツデータの断片72は1つ前に復号したコンテンツデータの断片72の子供であると判定された場合、ステップS54に進む。

【0138】ステップS54において、制御部53は、1つ前に復号したコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81の状態データの経路(所定の自己IDからなる)に、今、復号しているコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81の関係データに含まれる自己IDを追加して、新たな経路を生成し、今、復号しているコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81の状態データに含まれる経路に設定し、処理は終了する。

【0139】ステップS53において、次に復号するコンテンツデータの断片72が復号中のコンテンツデータの断片72の子供でないと判定された場合、次に復号するコンテンツデータの断片72が復号中のコンテンツデータの断片72の親であるので、ステップS55に進

み、制御部53は、1つ前に復号したコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81の状態データの経路に含まれる自己IDから、最後の自己IDを削除して、得られた経路を、今、復号しているコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81の状態データに含まれる経路に設定し、処理は終了する。

【0140】このように、受信装置6は、番組の最初のコンテンツデータの断片72から、現在、復号されているコンテンツデータの断片72に至るまでのコンテンツデータの断片72を示す経路を、メタデータ81の関係データに設定することができる。

【0141】次に、コンテンツデータの断片72を記録しない場合（ストリームの時刻を遡って、コンテンツデータの断片72を復号しない場合）の、図14に示すメタデータ81の状態データに含まれる経路を記録する場合の、受信装置6の履歴の保存の処理を図19のフローチャートを参照して説明する。

【0142】ステップS71において、次のコンテンツの断片72を選択する旨のユーザの操作が無く、対応する入力部56からのデータが無いとき、制御部53は、現在、復号しているコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81の関係データに含まれるデフォルトバスを基に、次に復号するコンテンツデータの断片72を選択する。ステップS71において、所定のコンテンツの断片72を復号しているとき、所定の次のコンテンツの断片72を選択した旨のユーザの操作に対応する入力部56からのデータが供給されたとき、制御部53は、入力部56からのデータを基に、次に復号するコンテンツデータの断片72を選択する。ステップS71の処理の詳細については、図20のフローチャートを参照して後述する。

【0143】ステップS72において、制御部53は、現在復号しているコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81の状態データの経路（所定の自己IDからなる）に、次に復号するコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81の関係データに含まれる自己IDを追加して、得られた経路を、次に復号するコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81の状態データに含まれる経路に設定して、処理は終了する。

【0144】以上のように、受信装置6は、番組の最初から、復号されたコンテンツデータの断片72の全ての順序を示す経路を、メタデータ81の状態データに設定することができる。コンテンツデータの断片72を記録しない場合に記録された状態データに含まれる経路は、例えば、その後に送信される同一の番組を鑑賞するとき、前回、復号したコンテンツデータの断片72とは異なる、他のコンテンツデータの断片72を選択するなど利用することができる。

【0145】次に、図18のステップS51または図19のステップS71に対応する、受信装置6の復号する

コンテンツデータの選択の処理を、図20のフローチャートを参照して説明する。ステップS91において、制御部53は、読み出し部54から供給される信号を基に、所定のコンテンツデータの断片72が最後まで復号されたか否かを判定し、所定のコンテンツデータの断片72が最後まで復号されていないと判定された場合、ステップS91に戻り、所定のコンテンツデータの断片72が最後まで復号されたか否かの判定の処理を繰り返す。

【0146】ステップS91において、所定のコンテンツデータの断片72が最後まで復号されたと判定された場合、ステップS92に進み、制御部53は、入力部56から入力される信号を基に、次に復号されるコンテンツデータの断片72が受信者から指定されているか否かを判定し、次に復号されるコンテンツデータの断片72が受信者から指定されていないと判定された場合、ステップS93に進み、データベース52に記録されている、現在復号されているコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81の関係データに含まれるデフォルトバスを基に、読み出し部54に所定のデータを供給し、読み出し部54は、デフォルトバスで指定されているコンテンツデータの断片72を選択し、処理は終了する。

【0147】ステップ92において、次に復号されるコンテンツデータの断片72が受信者から指定されていると判定された場合、制御部53は、受信者に指定されているコンテンツデータの断片72の復号を読み出し部54に指示し、読み出し部54は、指定されているコンテンツデータの断片72をデータベース52から選択し、処理は終了する。

【0148】このように、受信装置6は、全てのメタデータ81の関係データに含まれるデフォルトバス、または、受信者からの指定に基づき、所定のコンテンツデータの断片72を選択する。

【0149】受信者がデフォルトバスで指定されているコンテンツデータの断片72とは異なるコンテンツデータの断片72を指定して受信装置6にそのコンテンツデータの断片72を復号させた後も、受信者が指定したいずれのコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81の関係データにもデフォルトバスが設定されているので、受信装置6は、図20に示すフローチャートを参照して説明した処理により、その後に受信者から指定がなくとも、次に復号するコンテンツデータの断片72を選択することができる。

【0150】次に、図15に示す、操作画面102の戻るボタン103または進むボタン104が操作されたときに実行される、受信装置6のコンテンツデータの断片72の指定の処理を、図21のフローチャートを参照して説明する。ステップS111において、制御部53は、入力部56から供給される信号を基に、操作画面1

02の戻るボタン103が操作されたか否かを判定し、操作画面102の戻るボタン103が操作されたと判定された場合、ステップS112に進み、現在、復号されているコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81の状態データに含まれる経路に記録されている、前に復号されたコンテンツデータの断片72を指定し、処理は終了する。

【0151】ステップS111において、操作画面102の戻るボタン103が操作されていないと判定された場合、ステップS113に進み、制御部53は、入力部56から供給される信号を基に、操作画面102の進むボタン104が操作されたか否かを判定し、操作画面102の進むボタン104が操作されたと判定された場合、ステップS114に進み、現在、復号されているコンテンツデータの断片72に対応するメタデータ81の状態データに含まれる経路に記録されている、次に復号されたコンテンツデータの断片72（以前の復号において、現在復号されているコンテンツデータの断片72の次に復号されたコンテンツデータの断片72）を指定し、処理は終了する。

【0152】ステップS113において、操作画面102の進むボタン104が操作されていないと判定された場合、戻るボタン103および進むボタン104のいずれも操作されていないので、コンテンツデータの断片72の指定を行わず、処理は終了する。

【0153】このように、受信装置6は、操作画面102の戻るボタン103または進むボタン104の操作に対応し、所定のコンテンツデータの断片72を指定することができる。

【0154】以上のように、受信装置6は、メタデータ81のデフォルトパスまたは受信者の指定に従って、所定のコンテンツデータの断片72を復号するので、受信者は、同じ番組でも、例えば、ストーリーが異なるドラマ、キャストが異なるドラマ、手が異なる将棋の試合など、内容が異なる番組を好みにより選択して鑑賞することができる。

【0155】なお、一連の処理を受信装置6の制御部53に行わせるプログラムは、予め、図4のROM57、またはHDD59に記録し、供給するようにしてもよく、記録媒体駆動装置60に装着されるリムーバブル記録媒体61に記録し、制御部53に供給するようにしてもよい。

【0156】また、受信部51は、衛星放送アンテナ4または地上波アンテナ5を介して、一連の処理を制御部53に行わせるプログラムを受信して、そのプログラムをRAM58、HDD59、または記録媒体駆動装置60に装着されているリムーバブル記録媒体61に記録させ、制御部53は、その記録されているプログラムを基に、一連の処理を実行するようにしてもよい。

【0157】なお、一連の処理を送信装置1の通信制御

部24に行わせるプログラムは、予め、図示せぬROM、またはHDDに記録して、供給するようにしてもよく、記録媒体駆動装置に装着されるリムーバブル記録媒体に記録し、通信制御部24に供給するようにしてもよい。

【0158】また、本明細書において、媒体により提供されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0159】なお、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0160】

【発明の効果】請求項1に記載の送信装置によれば、時分割された複数の断片信号からなる時系列信号であって、少なくとも時系列信号上の所定の時間において複数種類の断片信号を含む時系列信号が記憶され、時系列信号上の所定の時間における複数種類の断片信号の内の1つを指定する指定信号が記憶され、時系列信号および指定信号が送信されるようにしたので、同一の番組でも、受信者が、その内容を選択して個々の好みに合った番組を鑑賞することができるようになる。

【0161】請求項4に記載の受信装置および請求項8に記載の受信方法によれば、時分割された複数の断片信号からなる時系列信号であって、少なくとも時系列信号上の所定の時間において複数種類の断片信号を含む時系列信号、および、時系列信号上の所定の時間における複数種類の断片信号の内の1つを指定する指定信号が受信され、複数種類の断片信号の内の1つの指定が入力され、時系列信号上の所定の時間において時系列信号が複数種類の断片信号を含む場合、1つの断片信号の指定が入力されているとき、入力された指定を基に断片信号が選択され、1つの断片信号の指定が入力されていないとき、指定信号で指定されている断片信号が選択され、選択された断片信号が出力されるようにしたので、同一の番組でも、受信者が、その内容を選択して個々の好みに合った番組を鑑賞することができるようになる。

【0162】請求項9に記載の記録媒体のプログラムによれば、時分割された複数の断片信号からなる時系列信号であって、断片信号の1つを指定する指定信号が付された、少なくとも時系列信号上の所定の時間において複数種類の断片信号を含む時系列信号の中から、断片信号の1つの指定が入力され、所定の時間において時系列信号が複数種類の断片信号を含む場合、1つの断片信号の指定が入力されているとき、指定された断片信号が選択され、1つの断片信号の指定が入力されていないとき、指定信号で指定されている断片信号が選択されるようにしたので、同一の番組でも、受信者が、その内容を選択して個々の好みに合った番組を鑑賞することができるよ

うになる。

【0163】請求項10に記載の放送システムによれば、時分割された複数の断片信号からなる時系列信号であって、少なくとも時系列信号上の所定の時間において複数種類の断片信号を含む時系列信号が記憶され、時系列信号上の所定の時間における複数種類の断片信号の内の1つを指定する指定信号が記憶され、時系列信号および指定信号が送信され、時系列信号および指定信号が受信され、複数種類の断片信号の内の1つの指定が入力され、時系列信号上の所定の時間において時系列信号が複数種類の断片信号を含む場合、1つの断片信号の指定が入力されているとき、入力された指定を基に断片信号が選択され、1つの断片信号の指定が入力されていないとき、指定信号で指定されている断片信号が選択され、選択された断片信号が出力されるようにしたので、同一の番組でも、受信者が、その内容を選択して個々の好みに合った番組を鑑賞することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】番組を構成するコンテンツデータを説明する図である。

【図2】本発明に係る放送システムの一実施の形態の構成を示す図である。

【図3】送信装置1の構成例を説明する図である。

【図4】受信装置6の構成例を表した図である。

【図5】送信装置1のデータベース11-2に記憶されているメタデータの構造について説明する図である。

【図6】コンテンツデータおよびメタデータから構成されるストリームを説明する図である。

【図7】受信装置6がコンテンツデータの断片72を記録しない場合の、所定のコンテンツデータの断片72の復号の順番を説明する図である。

【図8】受信装置6が受信したコンテンツデータの断片72を記録する場合の、所定のコンテンツデータの断片72の復号の順番を説明する図である。

【図9】データベース52に記録されるメタデータの構造を説明する図である。

【図10】メタデータ81が有する静的データを説明する図である。

【図11】メタデータ81が有する関係データを説明する図である。

【図12】メタデータ81が有する状態データを説明する図である。

【図13】メタデータ81が有する状態データを説明する図である。

【図14】メタデータ81が有する状態データを説明する図である。

【図15】受信装置6の表示画面に表示される画像を説明する図である。

【図16】送信装置1の送信の処理を説明するフローチャートである。

【図17】受信装置6の受信の処理を説明するフローチャートである。

【図18】受信装置6の履歴の保存の処理を説明するフローチャートである。

【図19】受信装置6の履歴の保存の他の処理を説明するフローチャートである。

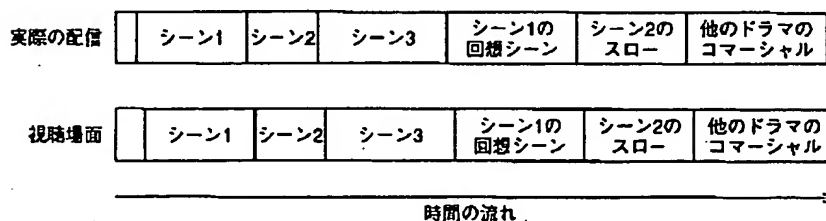
【図20】受信装置6の復号するコンテンツデータの選択の処理を説明するフローチャートである。

【図21】受信装置6のコンテンツデータの断片72の指定の処理を説明するフローチャートである。

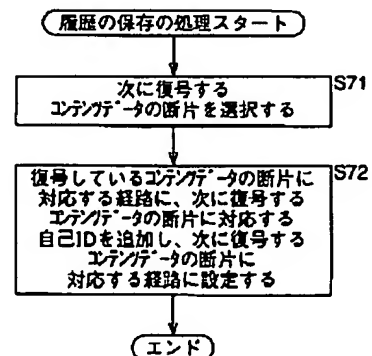
【符号の説明】

1 送信装置, 6 受信装置, 11-1, 11-2 データベース, 12 サーバ, 21 コンテンツデータ構成部, 22 伝送部, 23 メタデータ構成部, 24 通信制御部, 51 受信部, 52 データベース, 53 制御部, 54 読み出し部, 55 出力部, 56 入力部, 57 ROM, 58 RAM, 59 HDD, 60 記録媒体駆動装置, 61 リムーバブル記録媒体, 71 メタデータ, 72 コンテンツデータの断片, 81 メタデータ, 103 戻るボタン, 104 進むボタン

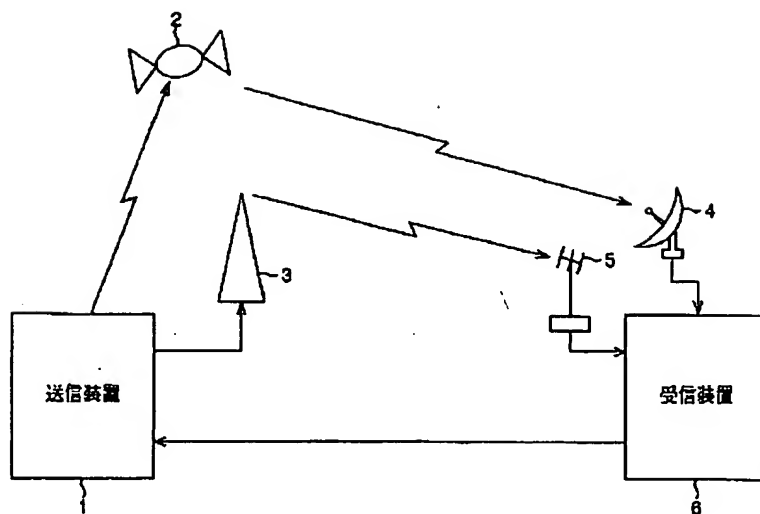
【図1】



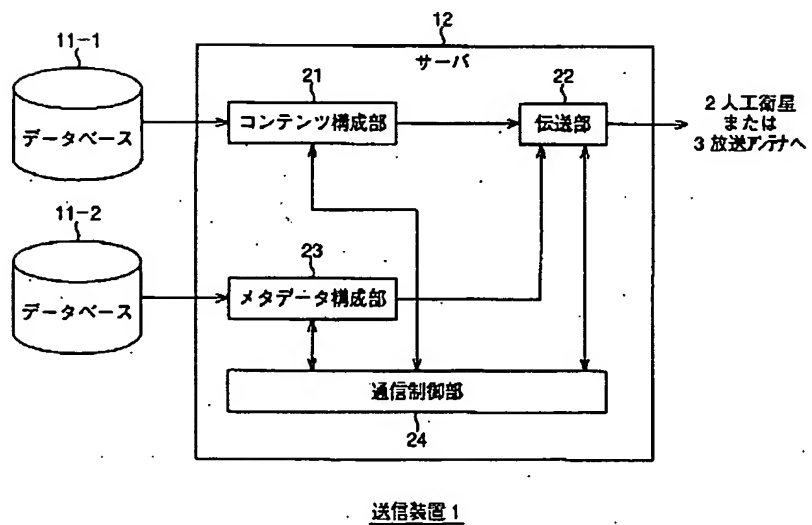
【図19】



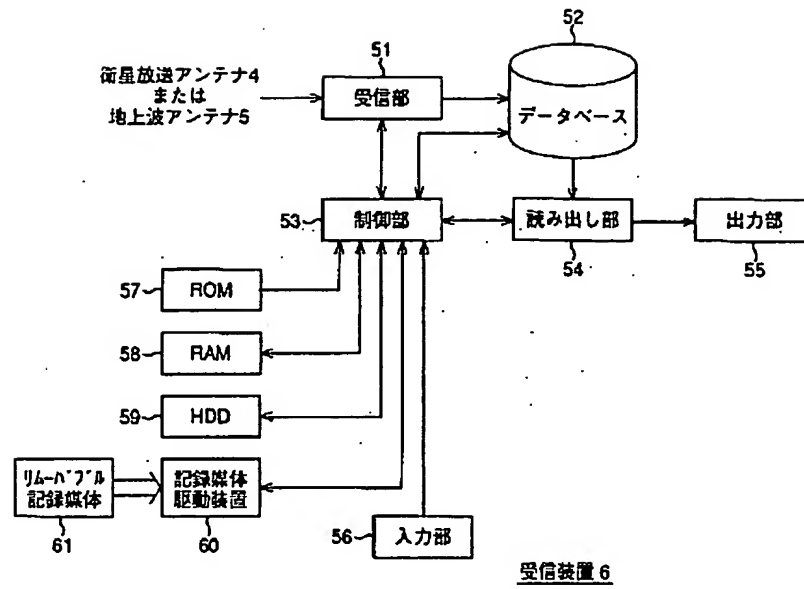
【図2】



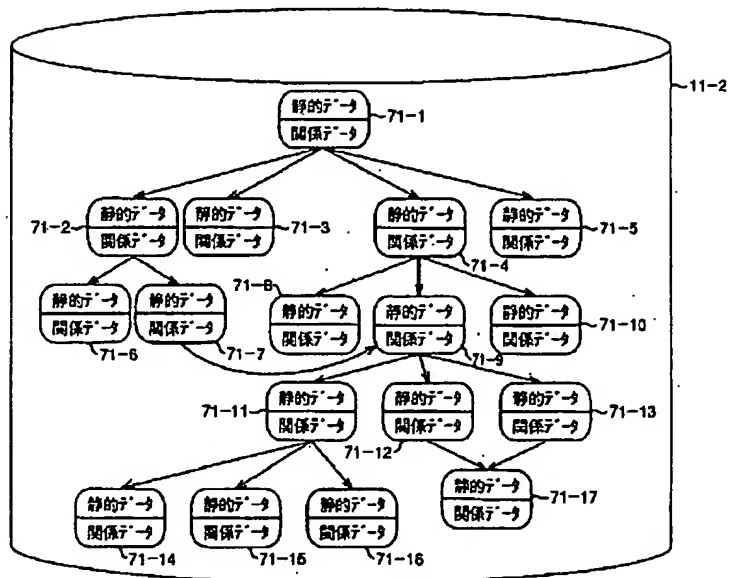
【図3】



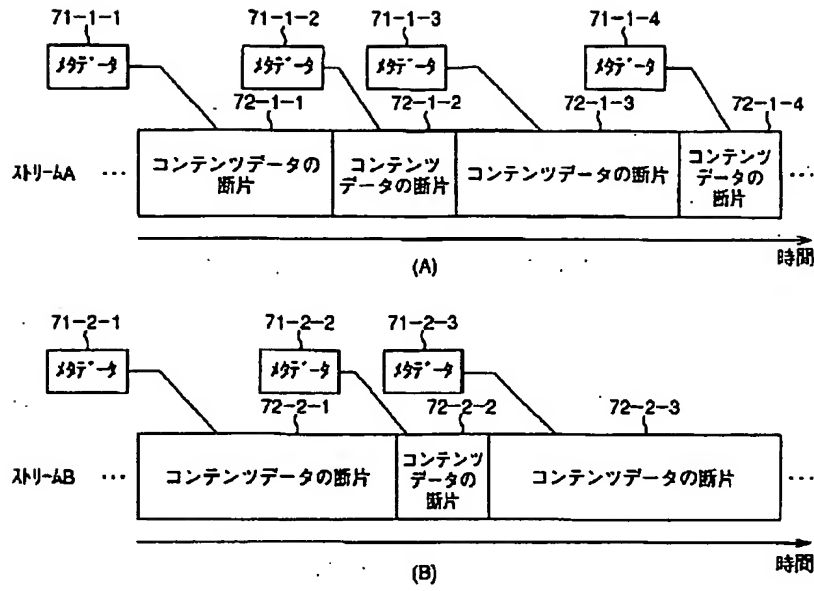
【図4】



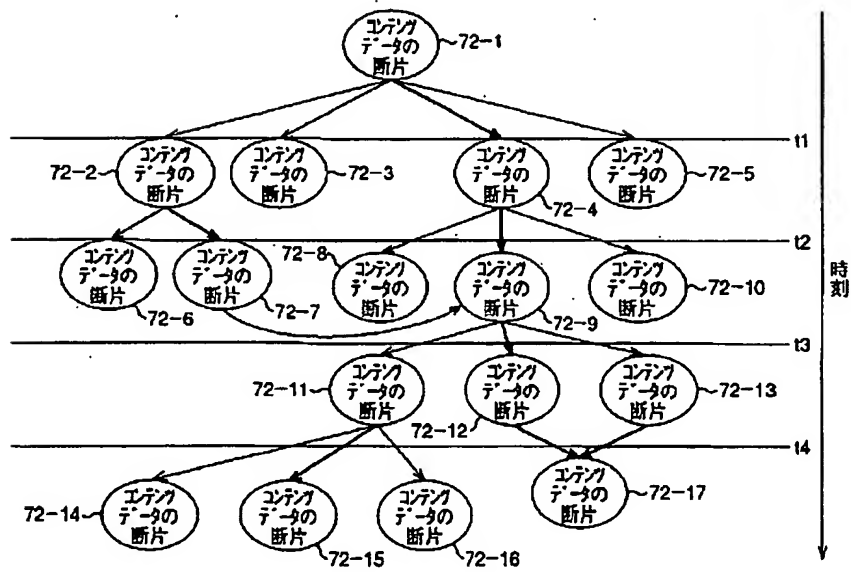
【図5】



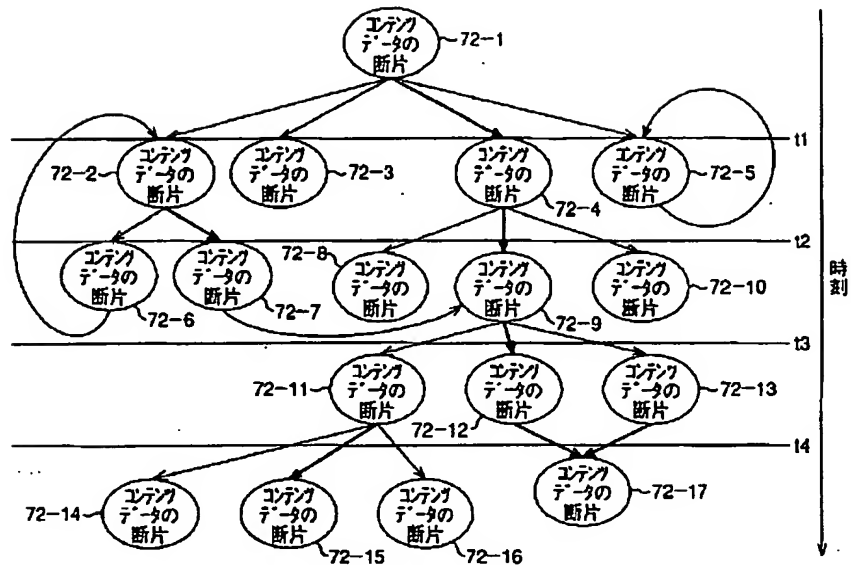
【図6】



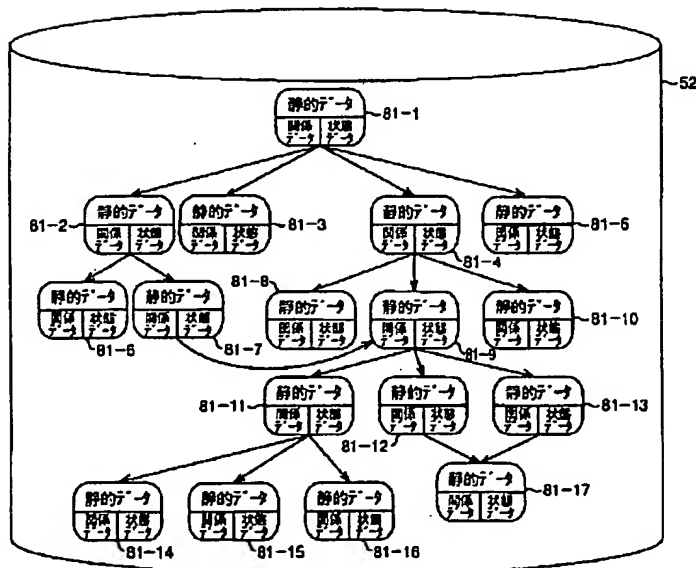
【図7】



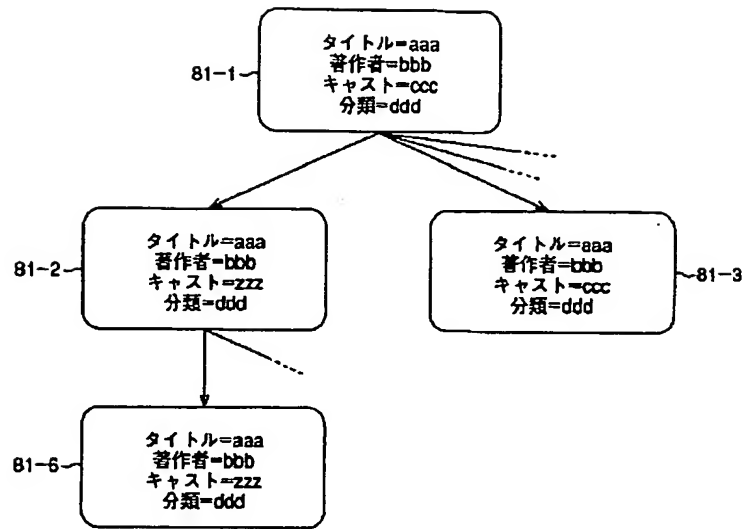
【図8】



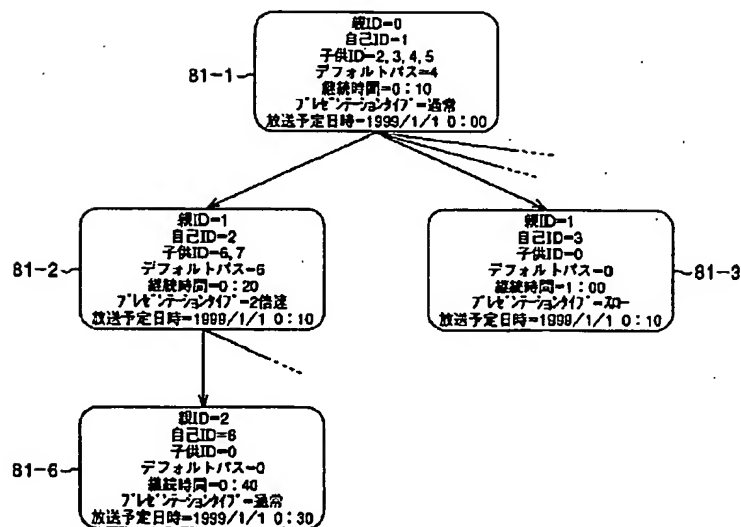
【図9】



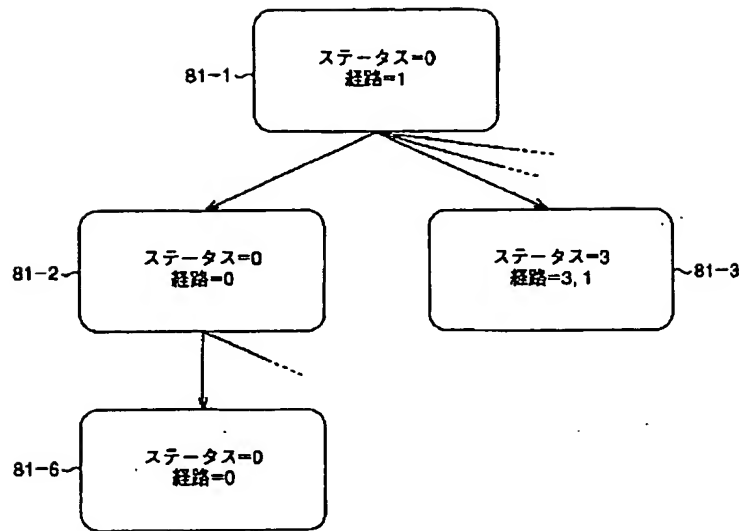
【図10】



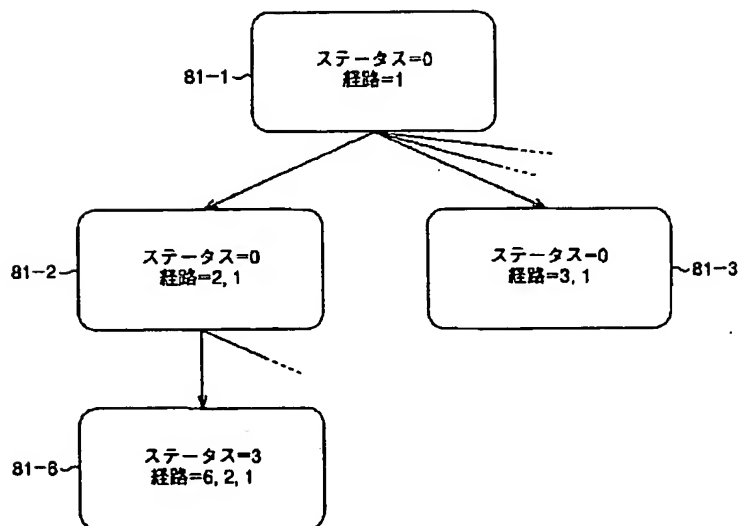
【図11】



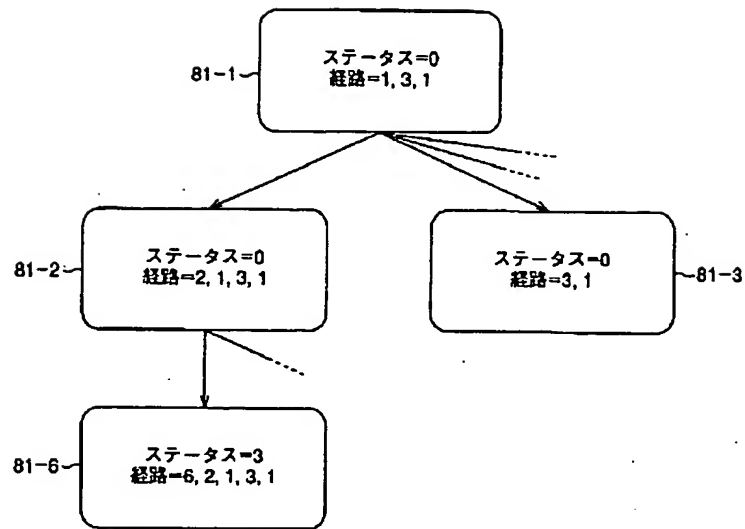
【図12】



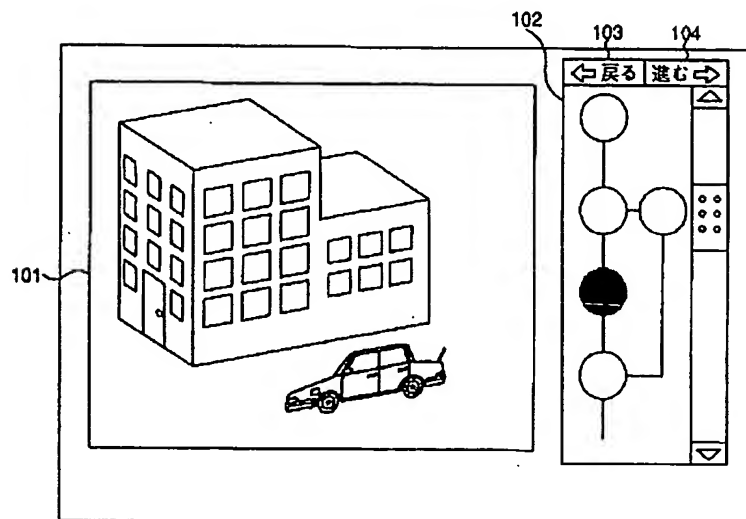
【図13】



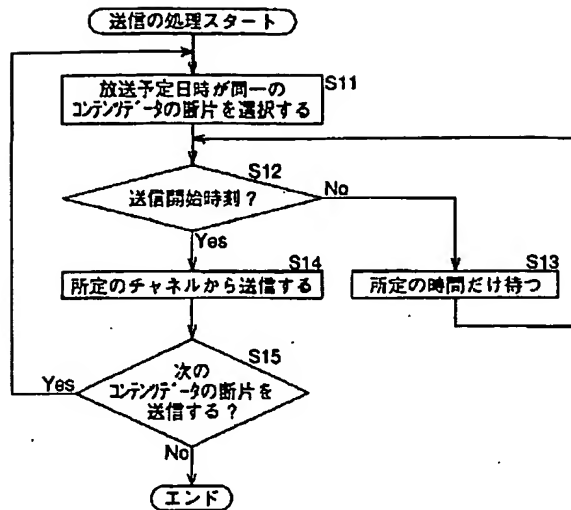
【図14】



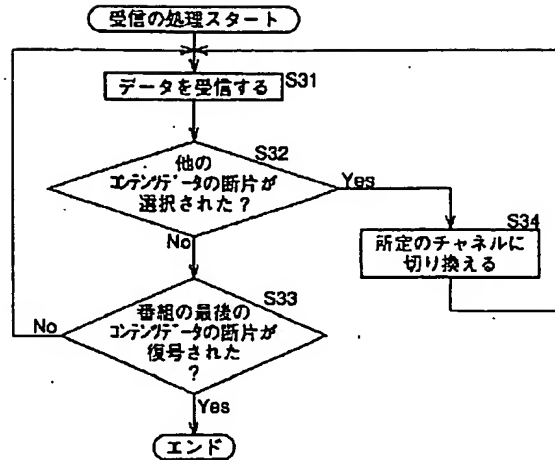
【図15】



【図16】

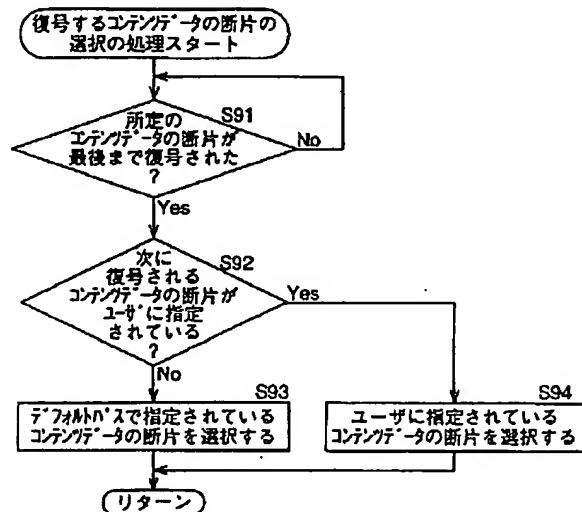
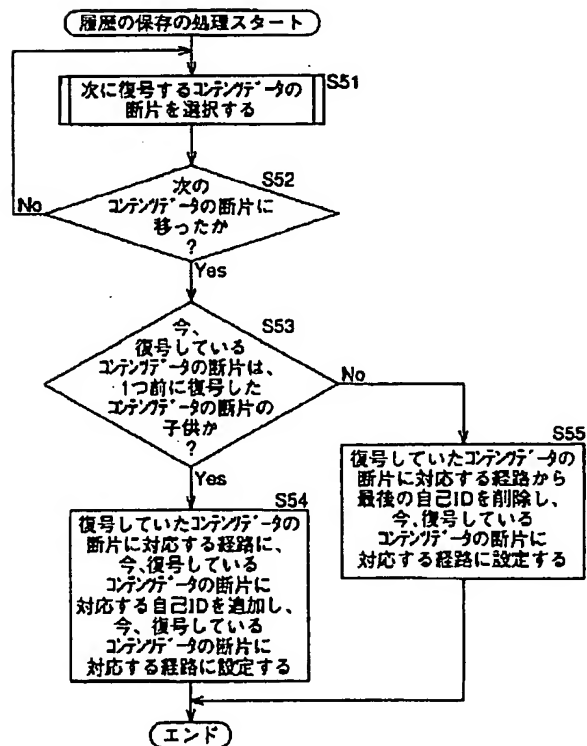


【図17】

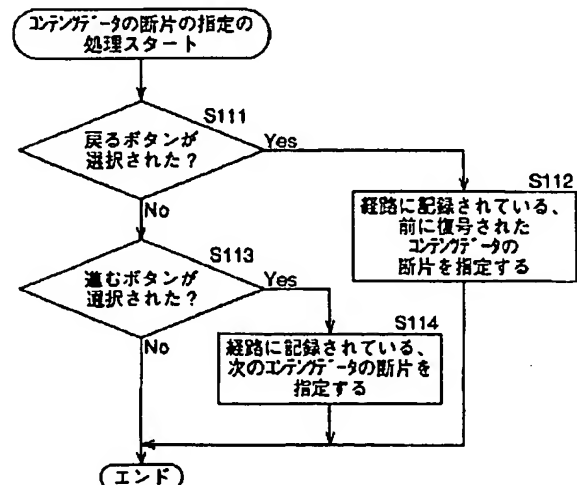


【図20】

【図18】



【図21】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 N 5/38		H 0 4 L 11/20	1 0 2 A
5/44			

Fターム(参考) 5C025 AA01 BA25 BA28 CA01 DA01
DA05
5C063 AB07 AC01 AC05 CA23
5K028 BB04 KK01 KK03 KK32
5K030 GA17 HA08 HB02 HB13 HC01
JA05 JL01 JL02 JT04 LD02
LD07